

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-133282

(43)Date of publication of application : 18.05.2001

(51)Int.Cl.

G01C 21/00
G08G 1/0969
G09B 29/00
G09B 29/10

(21)Application number : 11-312989

(71)Applicant : ALPINE ELECTRONICS INC

(22)Date of filing : 02.11.1999

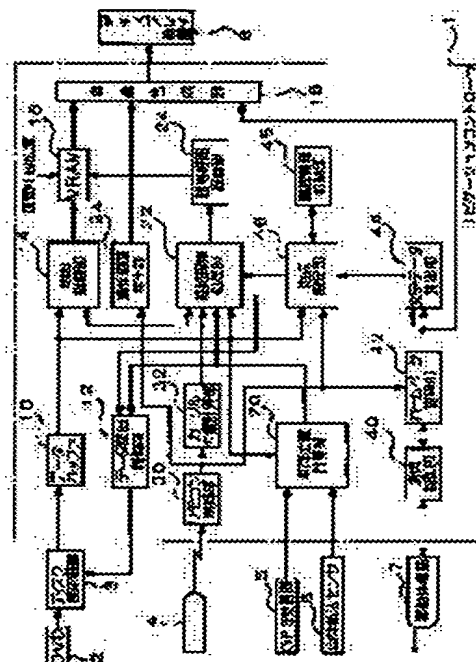
(72)Inventor : AKIYAMA HIRONOBU

(54) NAVIGATION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a navigation system capable of easily setting a point.

SOLUTION: If characters indicating various information such as address included in a homepage image are selected by a user by way of a remote control unit 4, a character data extraction part 44 extracts the character data corresponding to the character. A position setting part 46 surveys address by using the extracted character, and specifies the point on a map corresponding to the surveyed address. Based on the specified points, specific navigation operation such as displaying on a surrounding map and path introduction, etc., specific navigation operation such as indication of surrounding map is conducted.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-133282

(P 2001-133282 A)

(43) 公開日 平成13年5月18日 (2001. 5. 18)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テマート* (参考)
G 0 1 C 21/00		G 0 1 C 21/00	H 2C032
G 0 8 G 1/0969		G 0 8 G 1/0969	2F029
G 0 9 B 29/00		G 0 9 B 29/00	A 5H180
29/10		29/10	A

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平11-312989

(22) 出願日 平成11年11月2日 (1999. 11. 2)

(71) 出願人 000101732

アルパイン株式会社

東京都品川区西五反田1丁目1番8号

(72) 発明者 秋山 博信

東京都品川区西五反田1丁目1番8号 アル
パイン株式会社内

(74) 代理人 100103171

弁理士 雨貝 正彦

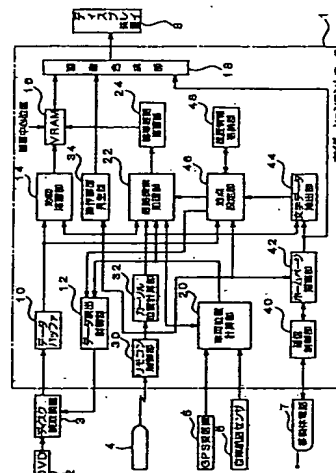
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ナビゲーションシステム

(57) 【要約】

【課題】 地点設定を簡単に行うことのできるナビゲーションシステムを提供すること。

【解決手段】 ホームページ画像に含まれる住所等の各種情報を示す文字がリモコンユニット4を介して利用者によって選択されると、文字データ抽出部44は、この文字に対応する文字データを抽出する。地点設定部46は、抽出された文字データを用いて住所検索を行って、検索された住所に対応する地図上の地点を特定する。特定された地点に基づいて、周辺地図の表示や経路誘導等の所定のナビゲーション動作が行われる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 各種情報を含んで構成された画像を表示する表示手段と、前記表示手段によって表示される前記画像上の任意の位置を特定する位置特定手段と、前記表示手段によって表示される前記画像において、前記位置特定手段によって特定された位置に表示されている前記各種情報を示す文字に対応した文字データを抽出する文字データ抽出手段と、前記文字データ抽出手段によって抽出された前記文字データに対応する地図上の地点を特定する地点特定手段と、前記地点特定手段によって特定された前記地点に基づいて、所定のナビゲーション動作を行うナビゲーション処理手段と、を備えることを特徴とするナビゲーションシステム。

【請求項2】 請求項1において、前記文字データ抽出手段によって抽出される前記文字データは、前記画像を構成する前記各種情報に含まれる住所、電話番号、郵便番号の少なくとも一つに対応していることを特徴とするナビゲーションシステム。

【請求項3】 請求項1または2において、前記表示手段は、移動体端末を用いて接続されたインターネットを介して取得した画像データに基づいて前記各種情報を含んで構成された前記画像を表示することを特徴とするナビゲーションシステム。

【請求項4】 請求項1～3のいずれかにおいて、前記文字データまたは前記文字データに基づいて得られる情報の少なくとも一方を履歴として記憶しておく履歴記憶手段をさらに備えることを特徴とするナビゲーションシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、自車位置周辺の地図表示や経路誘導等を行うナビゲーションシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、車載用のナビゲーションシステムは、車両の現在位置を検出し、その近傍の地図データをCD（コンパクトディスク）、DVD（デジタルバーサタイルディスク）等のデータ蓄積媒体から読み出して画面上に表示する。また、画面中央には自車位置を示す車両位置マークが表示されており、この車両位置マークを中心に車両の進行にしたがって近傍の地図データがスクロールされ、常時自車位置周辺の地図情報がわかるようになっている。また、最近の車載用ナビゲーションシステムには、利用者が所望の目的地に向かって道路を間違えずに走行できるようにした経路誘導機能が搭載されている。この経路誘導機能によって、走行中に、地図画像上に誘導経路を他の道路とは色を変えて太く描画して画面表示したり、車両が進路を変更すべき交差点に

一定距離内に近づいたときに、この交差点を拡大表示して進行方向を示す矢印を表示したりすることにより、利用者を目的地まで案内するようになっている。

【0003】 また、最近では、携帯電話やPHS等の移動体電話を用いてインターネットに接続することにより、インターネット上に開設された多数のホームページを閲覧して各種情報を検索することのできる機能を搭載したナビゲーションシステムも実現されている。これにより、利用者は、車内に居ながらにして名所、話題のお店、行楽地、イベント情報等の各種情報を取得し、これらの情報に基づいてドライブの目的地を決定することもできる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、従来のナビゲーションシステムでは、住所や電話番号等を入力することにより目的地の設定等の地点設定を行っているが、住所や電話番号等を正確に知っていなければ地点設定を正確に行うことができなかった。例えば、住所であれば、都道府県名、市町村名、丁目、番地、号等の情報を正確に入力してやる必要があり、電話番号であれば、市外局番から始まる10桁程度の番号を正確に入力してやる必要があった。また、従来のナビゲーションシステムでは、ホームページ閲覧時にはホームページ画像のみが表示され、経路誘導等のナビゲーション動作時においてはナビゲーション画像のみが表示されるのが普通である。このため、例えば、ホームページ閲覧時に見つけた行楽地等をドライブの目的地として設定したい場合には、行楽地の住所や電話番号を紙に書き写すなどして正確に記録しておいた後に、ナビゲーション画像に表示を切り替え、記録しておいた住所等を見ながら目的地を入力しなければならず、操作が非常に煩雑であった。

【0005】 また、住所等を正確に入力することができない場合には、都道府県名と市町村名を入力することによって大まかに地域を限定して地図画像を表示させ、この地図画像の中から目的地を探すことも可能であるが、利用者にとって全く土地勘のない地域、例えば、上述したようにホームページ閲覧時に偶然見つけた行楽地等が所在する地域の地図画像から所望の目的地を探し出すことは非常に困難である。

【0006】 本発明は、このような点に鑑みて創作されたものであり、その目的は、地点設定を簡単に行うことのできるナビゲーションシステムを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上述した課題を解決するために、本発明のナビゲーションシステムでは、表示手段によって各種情報を含んで構成された画像が表示された際に、この画像上の任意の位置を位置特定手段によって特定してこの位置に表示されている文字（各種情報を示す文字）に対応した文字データを文字データ抽出手段

により抽出し、抽出された文字データに対応する地図上の地点を地点特定手段によって特定した後、この地点に基づいてナビゲーション処理手段によって所定のナビゲーション動作を行っている。画像上において住所等の情報が表示された位置を指し示すだけでこれらの情報を文字データとして抽出し、この文字データに基づいて地点設定を行って経路探索、地点登録、周辺地図の表示等の所定のナビゲーション動作を行わせることができるので、画像上に表示された各種情報を正確に覚えたり記録したりする必要がなく、地点設定を簡単に行うことができる。

【0008】また、上述した文字データ抽出手段によって抽出される文字データは、画像を構成する各種情報に含まれる住所、電話番号、郵便番号の少なくとも一つに対応していることが望ましい。画面上に表示された住所、電話番号、郵便番号の少なくとも一つの情報を文字データとして抽出すれば、この文字データに基づいて地図上の地点を正確に特定することができるので、簡単な操作によって地点設定を行うことができる。

【0009】また、上述した表示手段は、移動体端末を用いて接続されたインターネットを介して取得した画像データに基づいて各種情報を含んで構成された画像を表示することが望ましい。インターネット上には各種情報、例えば、話題のお店、レジャー施設等の情報を豊富に含んだホームページが多数開設されているので、移動体端末によってインターネットに接続することによりドライブ中においてもリアルタイムに必要な情報を取得して地点設定を行うことができる。また、インターネットへの接続手段である移動体端末として現在広く普及している携帯電話、PHS等の移動体電話を用いる場合には、ナビゲーションシステム本体に接続手段としての移動体端末を設ける必要がなく、ナビゲーションシステム本体の低コスト化が可能となる。

【0010】また、上述した文字データまたはこの文字データに基づいて得られる情報の少なくとも一方を履歴として記憶しておく履歴記憶手段をさらに備えることが望ましい。例えば、文字データとして住所、電話番号等が得られている場合に、この文字データを履歴として記憶しておくことにより、以降のナビゲーション動作においてこれらの住所や電話番号を用いることができるので、地点設定等を簡単に行うことができるようになる。また、例えば、電話番号や郵便番号等に基づいて住所検索を行った場合等においても、検索結果として得られた住所等の情報を履歴として記憶しておけば、次回以降における住所検索等の処理を簡略化することができる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明を適用した一実施形態のナビゲーションシステムについて図面を参照しながら説明する。

【0012】(1)ナビゲーションシステムの全体構成

図1は、本発明を適用した一実施形態のナビゲーションシステムの全体構成を示す図である。図1に示すナビゲーションシステムは、全体を制御するナビゲーションコントローラ1と、地図表示や経路探索等に必要の地図データ等の各種データを記録したDVD2と、このDVD2に記録された各種データを読み出すディスク読取装置3と、利用者が各種の指示を入力する操作部としてのリモートコントロール(リモコン)ユニット4と、自車位置と自車方位の検出を行うGPS受信機5および自律航法センサ6と、自車近傍の地上局アンテナ(図示せず)から送信される電波を受信する移動体電話7と、地図画像、経路誘導画像、ホームページ画像等の各種画像を表示するディスプレイ装置8とを備えている。

【0013】上述したディスク読取装置3は、1枚あるいは複数枚のDVD2が装填可能であり、ナビゲーションコントローラ1の制御によっていずれかのDVD2からデータの読み出しを行う。なお、装填されるディスクは必ずしもDVDでなくともよく、CDでもよい。また、DVDとCDの双方を選択的に装填可能としてもよい。

【0014】リモコンユニット4は、経路探索指示を与えるための探索キー、経路誘導モードの設定に用いる経路誘導モードキー、目的地入力キー、左右上下のカーソルキー、地図の縮小/拡大キー、表示画面上のカーソル位置にある項目の確定を行う設定キー等の各種操作キーを備えており、操作キーの操作状態に応じた赤外線信号をナビゲーションコントローラ1に向けて送信する。また、このリモコンユニット4は、ホームページを閲覧する際の各種指示を与えるために必要な機能も兼ね備えており、上述した各種キーがこれらの操作指示を与えるキーとして兼用される。

【0015】GPS受信機5は、複数のGPS衛星から送られていく電波を受信して、3次元測位処理あるいは2次元測位処理を行って車両の絶対位置および方位を計算し(車両方位は現時点における自車位置と1サンプリング時間 ΔT 前の自車位置とに基づいて計算する)、これらを測位時刻とともに出力する。また、自律航法センサ6は、車両回転角度を相対方位として検出する振動ジャイロ等の角度センサと、所定走行距離毎に1個のパルスを出力する距離センサとを備えており、車両の相対位置および方位を検出する。

【0016】移動体電話7は、電話機本体に設けられている外部データ入出力部を介してナビゲーションコントローラ1と接続されており、自車近傍の地上局から受信した呼出信号や切断信号あるいはインターネットを介して送信されたホームページ画像等の各種データに対応した信号をナビゲーションコントローラ1に向けて出力したり、インターネットに接続してホームページの閲覧を行うためにナビゲーションコントローラ1から入力される各種の信号を自車近傍の地上局に対して送信したりす

る。

【0017】ディスプレイ装置8は、ナビゲーションコントローラ1から出力される画像データに基づいて、自車周辺の地図や誘導経路、あるいはホームページ画像等を表示する。

【0018】

(2) ナビゲーションコントローラの詳細構成

次に、図1に示したナビゲーションコントローラ1の詳細構成について説明する。図1に示すようにナビゲーションコントローラ1は、データバッファ10、データ読出制御部12、地図描画部14、VRAM16、画像合成部18、車両位置計算部20、経路探索処理部22、誘導経路描画部24、リモコン制御部30、カーソル位置計算部32、操作画面発生部34、通信制御部40、ホームページ描画部42、文字データ抽出部44、地点設定部46、履歴情報格納部48を含んで構成されている。

【0019】データバッファ10は、ディスク読取装置3によってDVD2から読み出された各種データを一時的に格納するためのものである。データ読出制御部12は、車両位置計算部20によって自車位置が算出されると、この自車位置を含む所定範囲の地図データの読み出し要求をディスク読取装置3に送り、地図表示に必要な地図データをDVD2から読み出してデータバッファ10に格納する。同様に、データ読出制御部12は、地点設定部46によって地点設定が行われた場合には、設定された地点を含む所定範囲の地図データをDVD2から読み出してデータバッファ10に格納する。また、地点設定部46が住所検索を行う際に必要な各種データベース等もデータ読出制御部12によってDVD2から読み出されて、データバッファ10に格納される。

【0020】地図描画部14は、データバッファ10に格納された地図データに基づいて、自車位置周辺を表示するための地図画像データを作成する。地図描画部14によって作成された地図画像データは、VRAM16に格納されて、画像合成部18によって1画面分の地図画像データが読み出される。画像合成部18は、この読み出された地図画像データに、誘導経路描画部24や操作画面発生部34から出力される画像データを重ねて画像合成を行い、合成された画像がディスプレイ装置8の画面上に表示される。また、画像合成部18は、ホームページ描画部42から画像データが出力された場合には、この画像データに基づいてホームページ画像を生成してディスプレイ装置8の画面上に表示する。

【0021】車両位置計算部20は、GPS受信機5および自律航法センサ6の各検出データに基づいて自車位置を計算するとともに、計算した自車位置が地図データの道路上にない場合には、自車位置を修正するマップマッチング処理を行う。経路探索処理部22は、あらかじめ設定された目的地と出発地との間を所定の条件下で結

ぶ走行経路を探索する。例えば、距離最短、時間最短等の各種の条件下で、コストが最小となる誘導経路が設定される。経路探索の代表的な手法としてはダイクストラ法や横型探索法が知られている。誘導経路描画部24は、経路探索処理部22によって設定された誘導経路を地図画像上に重ねて描画する。

【0022】リモコン制御部30は、リモコンユニット4から出力される赤外線信号を受信して操作指示信号に変換し、カーソル位置計算部32、操作画面発生部34、ホームページ描画部42に向けて出力する。カーソル位置計算部32は、リモコンユニット4に対して与えられた操作に対応して画面上に表示されるカーソルの表示位置を計算する。操作画面発生部34は、利用者に対する各種の操作画面を表示するための画像データを作成する。

【0023】通信制御部40は、移動体電話7を介してインターネット上に開設されたホームページ画像等に関するデータを取得するためのデータ通信処理を行う。ホームページ描画部42は、インターネットに接続することにより取得される各種データに基づいてホームページ画像を生成する。生成されたホームページ画像は、画像合成部18を介してディスプレイ装置8に表示される。

【0024】図2は、ホームページ画像の一例を示す図である。図2では、一例として、インターネットを介して取得したフランス料理店のホームページ画像が示されている。図2において、カーソル200は、利用者がリモコンユニット4を用いて行った操作指示に対応して画面上を自在に移動する画像である。利用者はリモコンユニット4を操作してカーソル200を移動させることにより、ホームページ画像上の任意の位置を指し示すことができる。また、画面上の所望の位置に表示されている文字、例えば、お店の住所や電話番号等を抽出したい場合には、この文字上にカーソル200を移動させた後にリモコンユニット4に備えられた所定の操作キー（例えば、設定キー）を押下することにより、この位置を特定することができる。

【0025】図3は、図2に示したホームページ画像において、お店の住所が表示されている位置を特定した場合の表示例を示す図である。図3に示すように、リモコンユニット4が操作されてホームページ画像上に表示されている住所「神奈川県横浜市〇〇区〇〇町××-△△」の先頭文字である「神」の表示位置にカーソル200が移動された後に所定の操作キーが押下されると、この位置においてカーソル200が固定される。すなわち、ホームページ画面上において、文字「神」が表示されている位置が特定される。なお、実際の表示においては、カーソル200は、例えば所定の時間間隔で点滅するようにして表示されており、カーソル200の表示位置を固定した場合でも、その位置に表示されている文字も見えるようになっている。

【0026】文字データ抽出部44は、カーソル位置計算部32から出力されるカーソル位置に関する情報とホームページ描画部42から出力されるホームページ画像に関する情報とに基づいて、ホームページ画像上において利用者により特定された位置の前後の数行分、あるいは前後の20字分程度の文字に対応する文字データを抽出する。図3に示した例では、例えば、「神奈川県横浜市〇〇区〇〇町××-△△△」という文字データが抽出される。一般に、ホームページ画像は、HTML (Hypertext markup language) 形式で記述されたテキストファイルと、画像、音声等のファイルから構成されており、HTML形式のテキストファイル中には、ホームページ画像中表示する文字に対応した文字データと、これらの文字データの表示位置や表示色等の属性を示す属性データ等が記述されている。したがって、文字データ抽出部44は、カーソル位置計算部32から取得したカーソル位置に関する情報と、HTML形式のテキストファイルに記述された情報に基づいて、カーソル位置の前後に表示されている文字に対応した文字データを抽出することができる。

【0027】地点設定部46は、文字データ抽出部44によって文字データが抽出されて出力されると、この文字データに対応する地図上の地点を特定する。地点設定部46によって文字データに対応する地点が特定されると、この地点の周辺地図が地図描画部14によって作成されてディスプレイ装置8に表示される。また、地点設定部46は、リモコンユニット4の操作に対応して目的地入力指示がなされた場合には、特定した地点の情報を経路探索処理部22に出力する。また、地点設定部46は、上述したようにホームページ画像から取得した文字データを利用した地点設定の他に、通常のナビゲーション動作における地点設定も行っている。例えば、利用者によってリモコンユニット4が操作されて電話番号や住所等が直接入力されると、地点設定部46は、これらの情報に基づいて地点を特定する処理を行う。なお、地点設定部46が文字データ抽出部44によって抽出された文字データに対応して地図上の地点を特定する際の処理手順の詳細については後述する。

【0028】履歴情報格納部48は、地点設定部46によって地点の特定が行われたときに、この特定された地点の情報をその都度履歴として格納する。履歴として格納される情報は、ホームページ画像から取得した文字データそのもの、あるいは利用者の操作によって直接入力される電話番号等の入力データそのものであってもよいし、これらの情報に基づいて特定された地点の住所データであってもよい。この履歴情報格納部48に格納された地点情報は、以降のナビゲーション動作において目的地入力等に利用することができる。また、履歴情報格納部48に対する地点情報の格納は、ホームページ画像から取得した文字データに基づいて特定された地点情報

と、利用者によって直接入力された電話番号等に基づいて特定された地点情報とを区別して行われる。したがって、後にこれらの地点情報を読み出す際に、全ての地点情報を一覧形式で表示させる場合の他に、いずれか一方に含まれる地点情報のみを選択的に抽出して表示させることが可能になる。

【0029】上述したディスプレイ装置8、画像合成部18、ホームページ描画部42が表示手段に、リモコンユニット4、リモコン制御部30、カーソル位置計算部32が位置特定手段に、文字データ抽出部44が文字データ抽出手段に、地点設定部46が地点設定手段に、ナビゲーションコントローラ1がナビゲーション処理手段にそれぞれ対応している。また、移動体電話7が移動体端末に、履歴情報格納部48が履歴記憶手段にそれぞれ対応している。

【0030】(3)ナビゲーションシステムの動作
ナビゲーションシステムの全体およびナビゲーションコントローラ1は上述した構成を有しており、次に、文字データ抽出部44によって抽出された文字データに基づいて住所検索を行い、文字データに対応する地図上の地点を特定して地点設定等のナビゲーション動作を行う際の動作手順について説明する。図4は、文字データに基づいて住所検索を行った後にナビゲーション動作を行う際の動作手順を示す流れ図であり、主に、地点設定部46によって行われる動作内容が示されている。

【0031】地点設定部46は、ホームページ画像に基づいて抽出された文字データが文字データ抽出部44から出力されたか否かを常に判定しており(ステップ100)、文字データが出力された場合には所定の住所検索処理を開始する。

【0032】文字データが出力されると、地点設定部46は、この文字データが電話番号に対応するものであるか否かを判定する(ステップ101)。具体的には、地点設定部46は、文字データ中において数字、ハイフン、カッコ等の文字が連続している部分を探し、この部分に含まれる数字のみを順に抽出する。抽出された数字が10個、すなわち10桁の数字列である場合には、地点設定部46は、抽出された10桁の数字列が電話番号を示していると判断し、データバッファ10に格納された電話番号データベースを用いることにより、この電話番号に対応した住所を検索する(ステップ102)。なお、本実施形態では、電話番号が10桁の数字列であるとして説明したが、電話番号の体系が変更された場合には、許容される電話番号の桁数に一致する数字列を抽出することにより、同様の住所検索を行うことができる。

【0033】また、文字データが電話番号に対応していなかった場合には、上述したステップ101において否定判断がなされ、次に地点設定部46は、この文字データが郵便番号に対応するものであるか否かを判定する(ステップ103)。具体的には、地点設定部46は、

上述したようにして抽出した数字が7個、すなわち7桁の数字列である場合には、この数字列が郵便番号を示していると判断する。数字列が郵便番号を示していると判断した場合には、地点設定部46は、データバッファ10に格納された郵便番号データベースを用いることにより、この郵便番号に対応した住所を検索する(ステップ104)。なお、本実施形態では、郵便番号が7桁の数字列であるとして説明したが、郵便番号の体系が変更された場合には、許容される郵便番号の桁数に一致する数字列を抽出することにより、同様の住所検索を行うことができる点は、上述した電話番号の場合と同じである。

【0034】また、文字データが電話番号および郵便番号のいずれにも対応していなかった場合には、地点設定部46は、文字データに基づいて住所検索を行う(ステップ105)。具体的には、地点設定部46は、データバッファ10に格納された住所データベースを用いることにより、都道府県名、市町村名(あるいは区名)、丁目、番地の順に住所検索を住所検索を行う。また、丁目、番地等の詳細な住所を特定できなかった場合には、例えば、市町村名など検索可能なところまで検索して処理を終了する。

【0035】なお、住所検索に必要な処理時間を短縮するために、実際の住所データベースにおいては、都道府県名や市町村名等のデータに対して、例えば、人口の多い順、過去に訪れたことのある回数の多い順、現在位置から近い順等の所定の優先順位を付加しておき、この優先順位に基づいた住所検索を行うことが望ましい。

【0036】上述したステップ102、104、105のいずれかの処理が終了すると、地点設定部46は、文字データに対応する住所が特定されたか否かを判定する(ステップ106)。文字データに対応する住所が特定された場合には、地点設定部46は、この特定された住所データを履歴情報格納部48に格納するとともに(ステップ107)、操作画面発生部34に対して指示を出力することにより、住所検索結果およびこの住所検索結果に対する各種指示を入力するよう利用者に対して促す動作指示メニューを表示する(ステップ108)。なお、上述したように、ステップ107において履歴情報格納部48に格納された住所データの代わりに、住所検索の元となった電話番号等の文字データそのものを格納するようにしてもよい。また、地点設定部46は、特定された住所に対応する地図データを読み出すようにデータ読出制御部12に対して要求することにより、特定された住所の周辺の地図画像をディスプレイ装置8に表示する。

【0037】図5は、上述した住所検索結果および動作指示メニューの表示例を示す図である。図5において、画像220は住所検索結果を示しており、画像230は、動作指示メニューを示している。画像230のようにして表示される動作指示メニュー(「閉じる」、「こ

こに行く」等)は、リモコンユニット4を操作して強調表示領域を移動させることにより任意に選択することができる。図5に示した例では、動作指示メニューの一つである「ここに行く」が強調表示された様子がハッチングにより表されている。

【0038】図5に示すようにして、住所検索結果および動作指示メニューが表示された後に、この住所(神奈川県横浜市〇〇区〇〇町××-△△△)に対応する地点を目的地として設定して経路誘導を行わせたい場合であれば、利用者は、強調表示された領域を画像230に含まれる「ここに行く」に移動させた後に、所定の操作キー(例えば、設定キー)を押下することにより動作指示を行うことができる。また、他の動作指示についても同様であり、例えば、この住所を登録地点として記憶したい場合には、「登録地点にする」という動作指示を選択して決定すればよい。また、この住所がホテル等の各種施設である場合に、住所検索結果に電話番号が付加されている場合であれば、「ここに電話する」という動作指示を選択することにより、自動的に電話をかけることもできる。

【0039】地点設定部46は、上述した動作指示メニューのいずれかが利用者によって選択されたか否かを監視することにより、利用者による動作指示がなされたか否かを判定する(ステップ109)。動作指示が入力された場合には、その動作指示の内容に対応したナビゲーション動作が行われる(ステップ110)。具体的には、地点設定部46は、例えば、「ここに行く」という動作指示が与えられた場合であれば、その旨と住所情報(地点情報)を経路探索処理部22に向けて出力する。経路探索処理部22は、この入力された地点情報に基づいて目的地を設定し、その時点における自車位置を出発地として経路探索処理を開始する。このように、動作指示の内容に対応した指示が地点設定部46からナビゲーションコントローラ1の各部に出力されることにより、所定のナビゲーション動作が行われる。ナビゲーション動作が行われると、地点設定部46は、ステップ100に戻って文字データが出力されたか否かの判定以降の動作を繰り返す。

【0040】また、上述したステップ106において、文字データに対応した住所を特定することができなかった場合には、否定判断がなされ、地点設定部46は、住所を特定することができなかった旨の表示(エラー表示)を行い(ステップ111)、ステップ100に戻って文字データが出力されたか否かの判定以降の動作を繰り返す。

【0041】このように、本実施形態のナビゲーションシステムは、インターネット上に開設された各種ホームページ画像を表示し、これらのホームページ画像に含まれる住所や電話番号等の各種情報を表示した文字を選択して文字データとして抽出し、この文字データを用いて

地点設定を行って各種のナビゲーション動作を行っている。ホームページ画像上において、住所等の情報が表示された位置を指し示して特定するだけでこれらの情報を文字データとして抽出することができ、この文字データに基づいて地点設定を行い、経路探索、地点登録、周辺地図の表示等の所定のナビゲーション動作を行わせることができるので、ホームページ画像上に表示された各種情報を正確に覚えたり記録したりする必要がなく、地点設定を簡単に行うことができる。特に、広く普及している携帯電話、PHS等の移動体電話を用いてインターネットに接続して各種ホームページ画像を取得しているの、ドライブ中においてもリアルタイムに必要な情報を取得して地点設定を行うことができるとともに、ナビゲーションシステム本体に接続手段としての移動体端末を設ける必要がなく、ナビゲーションシステム本体を低コストに実現することができるという利点も有する。

【0042】また、文字データに基づいて特定の住所データが抽出されたときに、これを履歴情報格納部48に履歴データとして格納しておくことにより、後日同じ地点に対して所定のナビゲーション動作を行う際の地点設定等を簡単に行うことができる。特に、インターネット上の画面から抽出した文字データに基づいて検索された地点情報と、利用者がリモコンユニット4を操作して直接各種の情報を入力した結果に基づいて検索された地点情報とを互い区別して履歴情報格納部48に格納しておくことにより、用途等が異なる2種類の地点情報を別々に読み出すこともできるため、操作性を向上させることができる。

【0043】なお、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨の範囲内において種々の変形実施が可能である。例えば、上述した実施形態では、携帯電話やPHS等からなる移動体電話7を用いてインターネットに接続していたが、接続方法はこれに限定されるものではなく、移動体電話7以外の移動体端末としての各種の無線装置を用いた無線通信を行ってインターネットに接続するようにしてもよい。また、上述した実施形態では、インターネット上に開設されたホームページから情報を取得していたが、これ以外にも、例えば、FM多重放送や電波ビーコンあるいは光ビーコンを介して提供される道路交通情報通信システム(VICS)等から得られる画像に基づいて各種情報を取得してもよい。

【0044】また、上述した実施形態では、移動体電話等の通信手段を使って車両の外部から各種画像情報を取得していたが、CDやDVD等のデータ蓄積媒体に格納された画像データに基づいて表示される画像から各種情報を文字データとして抽出してもよい。具体的には、例えば、レストランガイドや温泉ガイド等の各種情報が格納されたDVD等から画像データを読み出して画像を表

示し、この画像に含まれる住所等の情報を文字データとして抽出してもよい。この場合には、上述した図1において、ナビゲーション動作を行うための各種データを格納したDVDの他に、レストランガイド等の各種情報が格納されたDVD等を用意しておき、このDVD等に格納された情報に基づいて各種画像を表示させて文字データを抽出すればよい。

【0045】また、ホームページ画像等の各種画像に含まれる各種情報が文字データではなくビットマップ形式等の図形データとして格納されている場合においても、本発明を適用することができる。この場合には、図形データとして表現された住所等の各種情報に対して画像認識処理を行って、対応する文字データを抽出すればよい。

【0046】

【発明の効果】上述したように、本発明によれば、ホームページ画像等の各種画像に含まれる住所や電話番号等の各種情報を表示した文字を画面上で選択して文字データとして抽出し、この文字データを用いて地点設定を行って各種のナビゲーション動作を行うことができるので、画像上に表示された住所等の各種情報を正確に覚えたり記録したりする必要がなく、地点設定を簡単に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】一実施形態のナビゲーションシステムの全体構成を示す図である。

【図2】ホームページ画像の一例を示す図である。

【図3】住所が表示されている位置を特定した場合の表示例を示す図である。

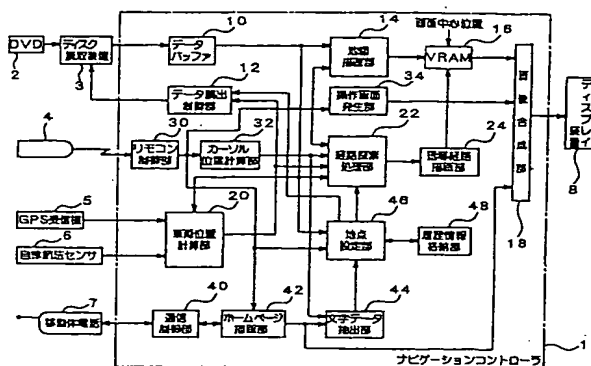
【図4】文字データに基づいて住所検索を行った後にナビゲーション動作を行う際の動作手順を示す流れ図である。

【図5】住所検索結果および動作指示メニューの表示例を示す図である。

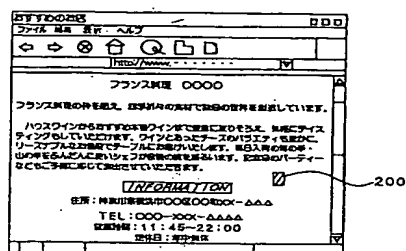
【符号の説明】

- 1 ナビゲーションコントローラ
- 4 リモートコントロール(リモコン)ユニット
- 7 移動体電話
- 10 データバッファ
- 22 経路探索処理部
- 24 誘導経路描画部
- 30 リモコン制御部
- 32 カーソル位置計算部
- 40 通信制御部
- 42 ホームページ描画部
- 44 文字データ抽出部
- 46 地点設定部
- 48 履歴情報格納部

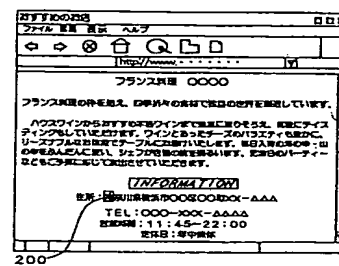
【图 1】



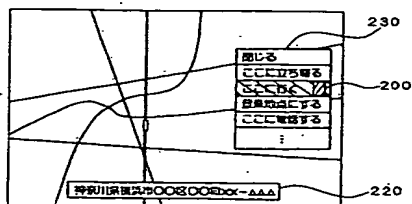
【图 2】



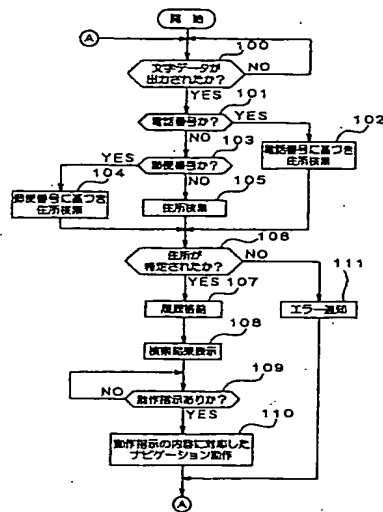
【图 3】



【图 5】



【図4】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C032 HB02 HB08 HB22 HB23 HB24
 HB25 HC11 HC15 HC22 HC27
 HD16 HD29
 2F029 AA02 AB01 AB07 AB09 AC01
 AC02 AC04 AD01
 5H180 AA01 BB05 BB13 FF04 FF05
 FF07 FF22 FF27 FF32